

(19)日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平10-155167

(43)公開日 平成10年(1998)6月9日

(51)Int.Cl.^o
H 04 Q 3/58
7/38
H 04 L 12/46
12/28
H 04 M 3/42

識別記号
101

F I
H 04 Q 3/58
H 04 M 3/42
H 04 B 7/26
H 04 L 11/00

101

Z

109C

109M

310C

審査請求 未請求 請求項の数 1 FD (全 7 頁) 最終頁に続く

(21)出願番号 特願平8-324596

(22)出願日 平成8年(1996)11月20日

(71)出願人 000000295
沖電気工業株式会社
東京都港区虎ノ門1丁目7番12号

(72)発明者 石川 清志
東京都港区虎ノ門1丁目7番12号 沖電気
工業株式会社内

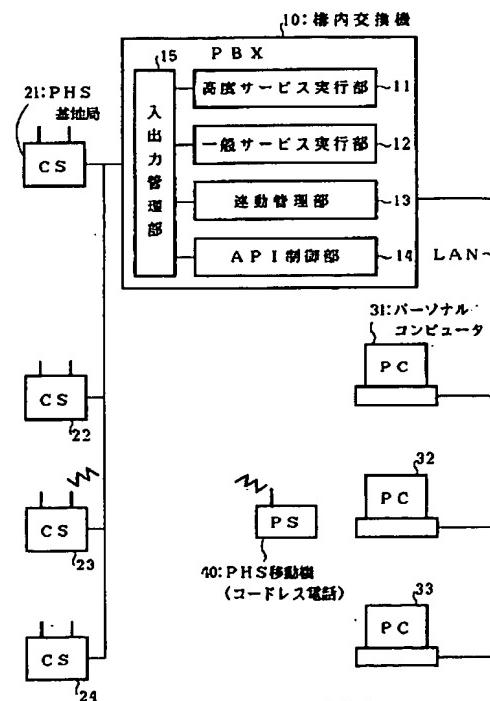
(74)代理人 弁理士 佐藤 幸男 (外1名)

(54)【発明の名称】 構内交換システム

(57)【要約】

【課題】 コードレス電話の携帯性を生かしながら、種々のサービスを提供する。

【解決手段】 連動管理部13は、PHS移動機40といずれかのパーソナルコンピュータ31～33とが連動しているかを管理する。一般サービス実行部12は、PHS移動機40への着信があると、連動管理部13を参照し、そのPHS移動機40がパーソナルコンピュータ31～33と連動しているかを調べる。連動していた場合は、その着信情報を高度サービス実行部11に出力する。高度サービス実行部11は、この着信情報に基づき、多機能電話機で提供するサービスを実行し、その情報をAPI制御部14に通知する。API制御部14は、この情報に基づき対応したパーソナルコンピュータ31～33で、そのサービスに対応した画面変化を行う。



本発明システムの構成図

【特許請求の範囲】

【請求項1】 公衆網での無線電話と、事業所内の子機として使用可能なコードレス電話を収容する構内交換機と、この構内交換機に接続されるパーソナルコンピュータとからなる構内交換システムであって、

前記構内交換機は、

前記パーソナルコンピュータとコードレス電話とが一对一に対応しているか否かを示す連動管理部と、

前記コードレス電話に対して着信があった場合は、前記連動管理部を参照し、当該コードレス電話とパーソナルコンピュータとが連動していた場合は、前記コードレス電話への着信情報を出力する一般サービス部と、

前記一般サービス部より前記コードレス電話への着信情報を受けて、予め設定されたサービスを実行し、当該サービスに基づく情報を出力すると共に、任意のサービスに対応した情報入力があった場合は、そのサービスを実行する高度サービス実行部と、

前記高度サービス実行部からの情報を前記パーソナルコンピュータで表示させると共に、当該パーソナルコンピュータからの情報入力を前記高度サービス実行部に通知するA P I制御部とを備えたことを特徴とする構内交換システム。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明は、公衆網での無線電話と、事業所内の子機として使用可能なコードレス電話を収容する構内交換機とパソコンとを連動させるようにした構内交換システムに関する。

【0002】

【従来の技術】 従来、構内交換機の実現する高度なサービスをユーザに提供する場合、サービス実現のための表示を行うディスプレイやランプおよび各種サービスを起動するためのスイッチ等を装備した、いわゆる多機能電話機と呼ばれる端末を使用していた。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】 ところで、今日では、ディジタル構内交換機に公衆・事業所対応P H S (Personal Handy Phone System) を収容した構内交換システムが実用化されている。

【0004】 しかしながら、ここで問題になるのが、従来より構内交換機で提供されている高度サービスが、このようなP H Sの移動機では提供できないことである。即ち、上述したように、高度サービスを提供するには、ディスプレイやランプ、スイッチ類を装備しなければならず、そうすると、移動機自体が大型化してしまい、携帯に適さないものになってしまうからである。

【0005】 このような点から、移動機の携帯性に優れるといった利点を生かしながら、高度なサービスの提供することのできる構内交換システムを実現することが望まれていた。

【0006】

【課題を解決するための手段】 本発明は、前述の課題を解決するため次の構成を採用する。

〈請求項1の構成〉 公衆網での無線電話と、事業所内の子機として使用可能なコードレス電話を収容する構内交換機と、この構内交換機に接続されるパーソナルコンピュータとからなる構内交換システムであって、構内交換機は、パーソナルコンピュータとコードレス電話とが一对一に対応しているか否かを示す連動管理部と、コード

10 レス電話に対して着信があった場合は、連動管理部を参照し、コードレス電話とパーソナルコンピュータとが連動していた場合は、コードレス電話への着信情報を出力する一般サービス部と、一般サービス部よりコードレス電話への着信情報を受けて、予め設定されたサービスを実行し、そのサービスに基づく情報を出力すると共に、任意のサービスに対応した情報入力があった場合は、そのサービスを実行する高度サービス実行部と、高度サービス実行部からの情報をパーソナルコンピュータで表示させると共に、パーソナルコンピュータからの情報入力を高度サービス実行部に通知するA P I制御部とを備えたことを特徴とする構内交換システムである。

【0007】 〈請求項1の説明〉 公衆網での無線電話と、事業所内の子機として使用可能なコードレス電話では、例えば、公衆・事業所切替対応P H Sの子機であるが、このような使用を行う電話であれば同様に適用可能である。連動管理部は、コードレス電話とパーソナルコンピュータとを、コードレス電話の内線番号と、パーソナルコンピュータ毎に固有の番号であるホスト番号という形で管理しているが、連動関係を管理することができ30 れば、どんな管理の構成であってもよい。

【0008】 一般サービス実行部は、コードレス電話単体でも提供可能なサービスを実現する機能を有するサービス実行部であるが、コードレス電話に対して着信があった場合は、連動管理部の情報に基づき、その着信情報を高度サービス実行部に通知するかを決定する。即ち、そのコードレス電話がパーソナルコンピュータと連動していた場合は、着信情報を高度サービス実行部に通知する。高度サービス実行部は、いわゆる多機能電話機で提供可能なサービスを実行するサービス実行部であり、一般サービス実行部からの着信情報に基づき、対応したサービスを実行し、その情報をA P I制御部に出力する。A P I制御部は、この情報に基づき、連動しているパーソナルコンピュータで多機能電話機でのサービスを実現させる。

【0009】 また、高度サービス実行部は、いずれかのパーソナルコンピュータから多機能電話機で提供するサービスに対する情報入力があった場合は、A P I制御部を介してその情報入を受け付け、対応したサービスを実行する。

50 【0010】 このような構成および動作により、携帯性

を重視したコードレス電話の長所を生かしながら、例えば、多機能電話機のサービスといった種々のサービスをコードレス電話を使用しながら受けることができる。

【0011】

【発明の実施の形態】以下、本発明の実施の形態を図面を用いて詳細に説明する。

《具体例》

〈構成〉図1は本発明の装置の具体例を示す構成図である。図のシステムは、構内交換機(PBX)10、PHS基地局(CS:Cell Station)21~24、パーソナルコンピュータ(PC)31~33、コードレス電話であるPHS移動機(PS:Personal Station)40からなる。このシステムは、PHS移動機40とパーソナルコンピュータ31~33とを連動させ、かつ、各種の高度サービスを実現するためのディスプレイ、ランプ、キーは、パーソナルコンピュータ31~33のディスプレイ上に設定し、一般のPHS移動機40で構内交換機10の高度なサービスを享受できるようにしたものである。

【0012】構内交換機10とパーソナルコンピュータ31~33とは、LANで接続され、それぞれ固有の番号(以下、これをホスト番号と称す)が割り付けられている。そして、これらのパーソナルコンピュータ31~33はPHS移動機40を有する操作者の自席毎に設置されている。

【0013】構内交換機10は、複数のPHS基地局21~24を介して、複数のPHS移動機40を収容する。この構内交換機10は、高度サービス実行部11、一般サービス実行部12、連動管理部13、API制御部14、入出力管理部15を備えている。

【0014】高度サービス実行部11は、一般サービス実行部12より着信情報を受けた場合は、予め設定されたサービスを実行し、パーソナルコンピュータ31~33に対して、その情報を通知すると共に、パーソナルコンピュータ31~33から任意のサービスに対応した情報入力があった場合は、その情報を受信する機能を有している。即ち、高度サービス実行部11は、ディスプレイ機能やランプ機能およびキー機能等を備えた多機能電話機の機能を実現するための機能部である。

【0015】一般サービス実行部12は、PHS移動機40単体でも提供可能なサービスを実現する機能を有すると共に、PHS移動機40に対して着信があった場合は、連動管理部13を参照し、対応するPHS移動機40とパーソナルコンピュータ31~33とが連動していた場合は、その着信情報を出力する機能を有している。

【0016】連動管理部13は、パーソナルコンピュータ31~33とPHS移動機40とが一対一に対応しているか否かを示す機能を有している。即ち、PHS移動機40とパーソナルコンピュータ31~33との対応関係を、内線番号とホスト番号という形で管理している。

【0017】API制御部14は、構内交換機10とパーソナルコンピュータ31~33とを連動させるための機能を有する制御部である。即ち、高度サービス実行部11からの情報を、パーソナルコンピュータ31~33で表示させると共に、これらのパーソナルコンピュータ31~33からの情報入力を高度サービス実行部11に通知するといった機能を有している。また、入出力管理部15は、これら高度サービス実行部11~API制御部14およびパーソナルコンピュータ31~33との入出力管理やPHS移動機40あるいは他の電話端末の操作を管理する管理部である。尚、これら高度サービス実行部11~入出力管理部15は、それぞれの機能を実現するためのソフトウェアおよび、これらのソフトウェアを実行するためのプロセッサから機能構成されている。

【0018】PHS基地局21~24は、事業所対応PHSシステムを実現するための基地局であり、事業所内の各所に設置されている。また、パーソナルコンピュータ31~33は、ディスプレイを備えた一般的なパーソナルコンピュータであり、構内交換機10による高度なサービスを実現するためのディスプレイ機能、ランプ機能、キー機能を表示するための機能を備えている。

【0019】PHS移動機40は、事業所対応PHSシステムを実現するためのコードレス子機であり、いずれかのPHS基地局21~24と接続されるようになっている。

【0020】〈動作〉

PHS移動機40への着信動作

図2は、PHS移動機40への着信動作のシーケンスチャートである。通常、パーソナルコンピュータ31~33のディスプレイ上には、予め設けられたアプリケーションプログラムにより、多機能電話機に模した画面が表示され、ディスプレイおよびランプの状態が示されている。

【0021】今、任意のPHS移動機40に対して着信があると、先ず、一般サービス実行部12は、連動管理部13に対して、そのPHS移動機40がいずれかのパーソナルコンピュータ31~33と対応するよう設定されているかを問い合わせる。連動管理部13は、問い合わせがあったPHS移動機40がいずれかのパーソナルコンピュータ31~33と対応関係にあった場合、その連動しているパーソナルコンピュータ31~33のホスト番号と共に、連動している旨の返答を行う。例えば、対象のPHS移動機40に連動しているパーソナルコンピュータが、図1に示すように、パーソナルコンピュータ32であるとする。

【0022】一般サービス実行部12は、受け取った返答内容に基づき、そのPHS移動機40が連動対象であった場合は、受け取ったホスト番号と共に、高度サービス実行部11に通知する。これにより、高度サービス実行部11は、発信者情報等を、パーソナルコンピュータ

3 2 に相当するホスト番号と共に A P I 制御部 1 4 に要求を出す。

【0023】A P I 制御部 1 4 は、受け取った要求内容とホスト番号とに基づき対応するパーソナルコンピュータ 3 2 の画面を変化させる。即ち、多機能電話機での着信動作と同様の状態を表示させる。

【0024】一連の処理が終了し、エントリが一般サービス実行部 1 2 に戻ると、一般サービス実行部 1 2 は、P H S 移動機 4 0 に対して着信信号を送信し、P H S 移動機 4 0 を鳴動させる。

【0025】パーソナルコンピュータ 3 1 ~ 3 3 からの発信動作

図3は、この発信動作のフローチャートである。多機能電話機におけるD S S (direct station selection) キー等を押下することで発信を行う場合、操作者はパーソナルコンピュータ 3 1 ~ 3 3 の画面上のD S S キーをマウス等でクリックする(ステップS 1)。尚、D S S キーとは、多機能電話において、フレキシブルキーに割り付けられた直接入力を行う機能キーである。また、図3中の(P S)等の括弧内の文言は、その処理を行う装置を示している。

【0026】この押下情報は、入出力管理部 1 5 を介して A P I 制御部 1 4 に伝達される。また、この時、パーソナルコンピュータ 3 1 ~ 3 3 は、対応するP H S 移動機 4 0 の端末情報を付加する。A P I 制御部 1 4 は、付加してきた端末情報を元に高度サービス実行部 1 1 に対して D S S 発信要求を行う。高度サービス実行部 1 1 は、付加された端末情報を元に、あたかも P H S 移動機 4 0 が D S S キーを押下したような動作を行う。この時、呼管理上、P H S 移動機 4 0 は塞がりとなる。着信先が空き状態であれば、着信先を呼び出し、その旨を A P I 制御部 1 4 に通知する(ステップS 2)。A P I 制御部 1 4 は、対応するパーソナルコンピュータ 3 1 ~ 3 3 に、相手が呼び出し中であることを表示させる(ステップS 3)。この時、ステップS 2において、相手が呼び出しきなかった場合は、その旨をパーソナルコンピュータ 3 1 ~ 3 3 上に表示する(ステップS 4)。

【0027】また、ステップS 5において、相手の呼び出し中に、P H S 移動機 4 0 の発呼キーを押下すると、この押下情報が入出力管理部 1 5 、一般サービス実行部 1 2 を介して高度サービス実行部 1 1 に通知され、P H S 移動機 4 0 は呼び出し音聴取状態となる。この状態で、相手が応答すると通話となる(ステップS 6)。

【0028】一方、ステップS 5において、P H S 移動機 4 0 の発呼キーを押下する前に、相手の応答があった場合(ステップS 7)は、高度サービス実行部 1 1 から A P I 制御部 1 4 にその旨の情報が伝えられ、パーソナルコンピュータ 3 1 ~ 3 3 の画面上に相手が応答した旨を表示させる(ステップS 8)。この時点で、P H S 移動機 4 0 の発呼キーが押下されると(ステップS 9)、

通話となる。

【0029】キー押下で応答となるサービスの場合

図4は、キー押下で応答となるサービスの場合のフローチャートである。グループ着信といったキーへの着信表示(キーに設けられたランプの点灯や点滅等による表示)が行われ、キー押下で応答となるサービスの場合の動作は次のように行われる。先ず、対象グループに着信があると、高度サービス実行部 1 1 は、A P I 制御部 1 4 にその通知を行う。A P I 制御部 1 4 は、グループに 10 対応するパーソナルコンピュータ 3 1 ~ 3 3 にグループ着信があった旨を表示させる(ステップS 1)。

【0030】操作者は、パーソナルコンピュータ 3 1 ~ 3 3 のディスプレイ上に表示されているキーでグループ着信があることを認識し、該当キーを押下することで応答を行う(ステップS 3)。尚、この場合、ステップS 2において、P H S 移動機 4 0 の発呼キーは押下されていない。

【0031】パーソナルコンピュータ 3 1 ~ 3 3 のディスプレイ上のキーが押下されると、その押下情報は、入出力管理部 1 5 を介して A P I 制御部 1 4 に通知される。そして、A P I 制御部 1 4 は、この押下情報を高度サービス実行部 1 1 に伝える。高度サービス実行部 1 1 は、あたかも P H S 移動機 4 0 がキーを押下したような動作を行い、グループ着信への応答動作を行う。また、この時、P H S 移動機 4 0 は、まだ通話状態にないため、通話相手にはしばらく待つようにガイダンスを送信する(ステップS 4)。その後、高度サービス実行部 1 1 は、A P I 制御部 1 4 に対して応答が成功したことを通知する。A P I 制御部 1 4 は、通知を受けると、パーソナルコンピュータ 3 1 ~ 3 3 に対して応答が成功したこと 30 を表示させる。そして、操作者は、パーソナルコンピュータ 3 1 ~ 3 3 の画面で応答が成功したことを認知し、P H S 移動機 4 0 の発呼キーを押下することで通話となる(ステップS 5)。

【0032】一方、上記ステップS 2において、パーソナルコンピュータ 3 1 ~ 3 3 におけるディスプレイ上のグループキーが押下される前に、P H S 移動機 4 0 の発呼キーが押下された場合、P H S 移動機 4 0 は保留音の聴取状態となる(ステップS 6)。その後、パーソナル 40 コンピュータ 3 1 ~ 3 3 のグループキーが押下されると(ステップS 7)、通話状態となる。

【0033】(効果)以上のように、具体例によれば、P H S 移動機 4 0 に連動するパーソナルコンピュータ 3 1 ~ 3 3 を設定し、連動するパーソナルコンピュータ 3 1 ~ 3 3 の画面上に多機能電話機の機能を実現するようにしたので、P H S 移動機 4 0 の携帯性に優れるという利点を生かしながら、高度なサービスを受けることができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の構内交換システムの具体例の構成図で

ある。

【図2】本発明の構内交換システムにおけるPHS移動機への着信動作のシーケンスチャートである。

【図3】本発明の構内交換システムにおけるパソコンコンピュータからの発信動作のフローチャートである。

【図4】本発明の構内交換システムにおけるキー押下で応答となるサービスのフローチャートである。

【符号の説明】

10 構内交換機

11 高度サービス実行部

12 一般サービス実行部

13 運動管理部

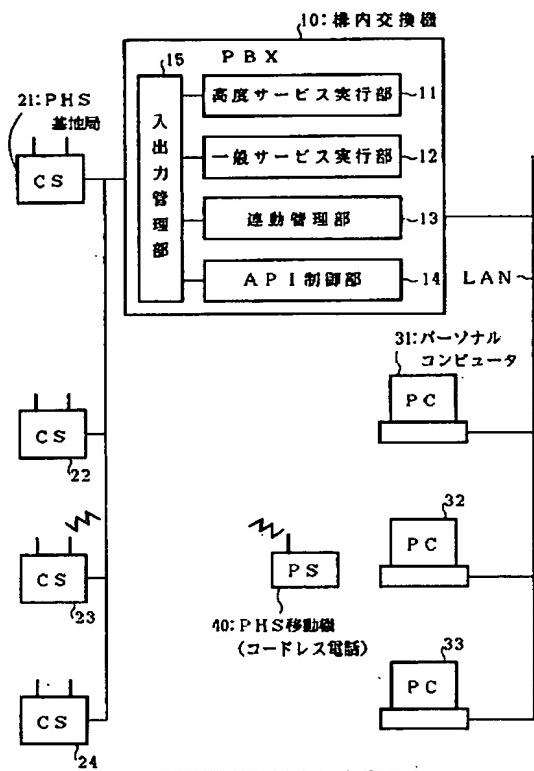
14 A P I 制御部

21~24 PHS基地局

31~33 パーソナルコンピュータ

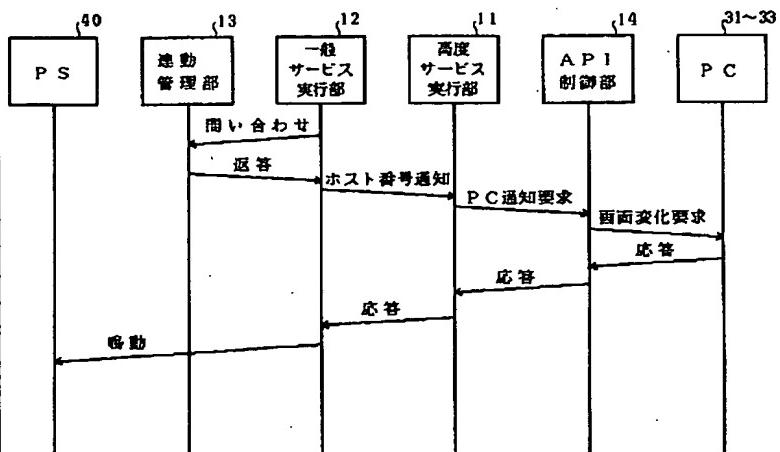
40 PHS移動機 (コードレス電話)

【図1】



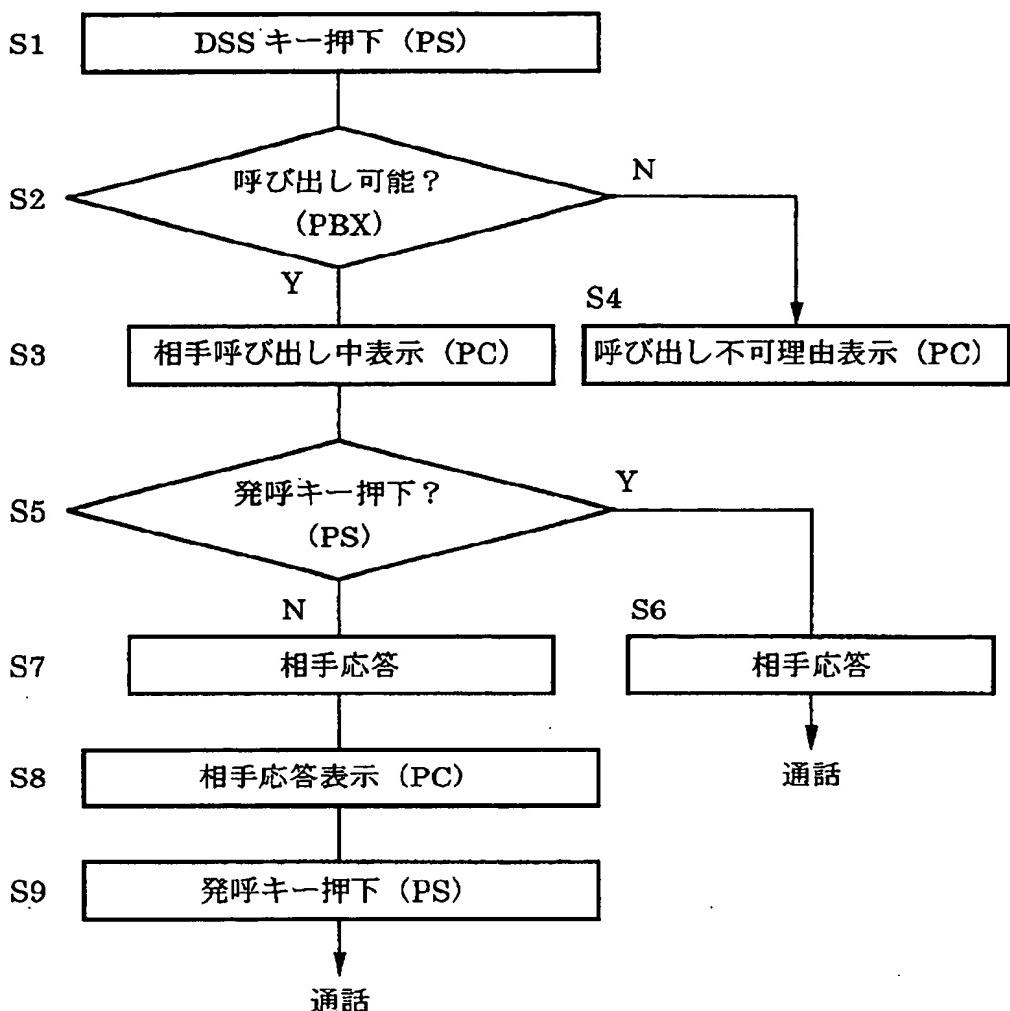
本発明システムの構成図

【図2】



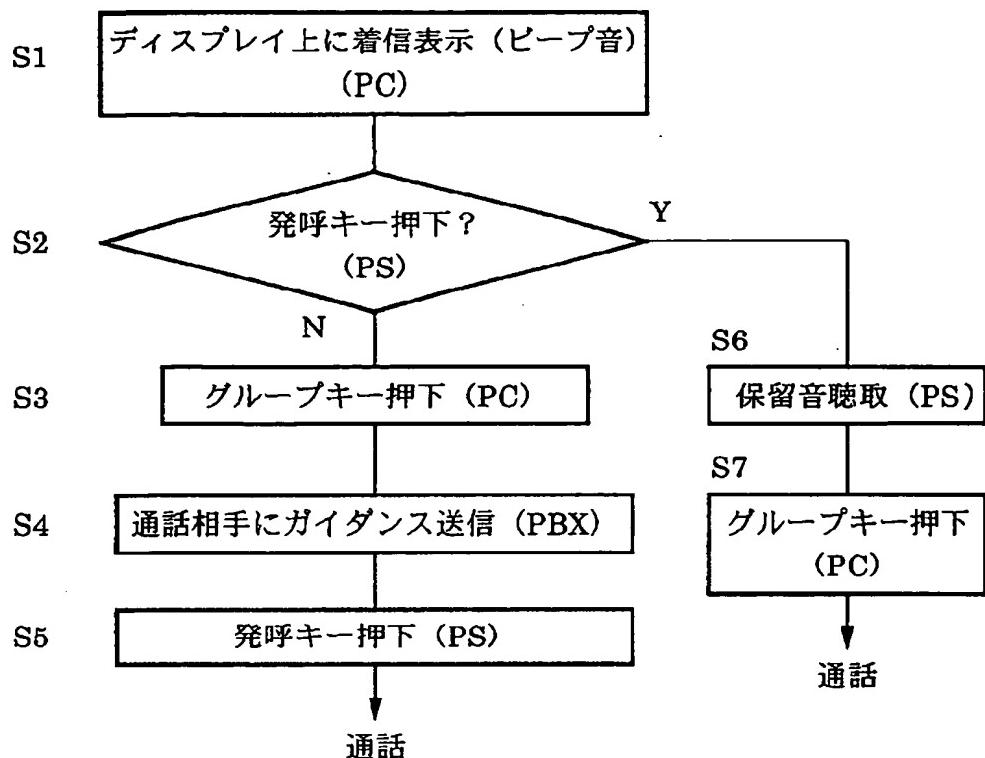
PHS移動機への着信動作のシーケンスチャート

【図3】



パーソナルコンピュータからの発信動作のフローチャート

【図4】



キー押下で応答となるサービスのフローチャート

フロントページの続き

(51) Int. Cl. 6

識別記号

F I
H 0 4 Q 7/04

D